ZRJ-20

智能软化击穿试验仪

使用说明书

宁 波 凯 诺 仪 器 有 限 公 司

地址：宁波市北仑区明州路	邮编：315803
电话：0574-55008763	传真：0574-56877165
手机：13081988180 15257466567	Q Q ：503758071
网址：http://www.nbknyq.com	邮箱：nbknyq@163.com

一、概　述

智能软化击穿试验仪 ZRJ-20 型执行标准：GB/T4074.6-2008 /IEC60851-6:1996，JIS C3003-1999，MW1000：2003；检验标准：
JB/T4279.8-2008；

该仪器采用单片机控制，自动测温、控温，智能 PID 温度调节和显示，整个测试过程的自动完成。

该仪器能够进行定温法和升温法两种试验方法，采用微机控制，升温速度分档设置，自动完成加负荷等试验全过程，自动显示试验结果。适用于各种漆包线生产厂家出厂检验及漆包线生产工艺流程的控制以及漆包线用户进厂检验。

二、 仪器的工作原理

该仪器主要由单片机智能控制、电流检测电路、电源、电机驱动电路、加热和测温等几部分组成。通过加热块将试样加热到规定温度，然后在试样上同时加电压和负荷。当试样间通过 5±0.5mA 电流时（升温法 2 为 20±10mA），则仪器报警同时卸荷、卸压。如果在设定的试验时间内试样未击穿，即设定时间内试样间电流小于 5±0.5mA 电流时（升温法 2 为 20±10mA），则仪器不报警，但卸荷、卸压。

三、仪器的主要技术参数

1 检测范围：标称直径 0.02mm 以上 3.00mm 及以下的漆包圆线的薄膜线包圆线在热状态下的软化后的绝缘性能；

2 温度控制范围：室温（大于 0℃）-- 500℃（任意可调）；

3 指示温度与实际温度之差：＜2℃；

4 测试电路短路电流：＜50mA；

5 灵敏度：

5.1 定温法：　AC100±10V，5±0.5mA；

5.2 升温法 1：AC100±10V，5±0.5mA；

5.3 升温法 2：AC155±15V，20±10mA；

6 计时装置：0~999S，任意设定，计时装置 120S 的误差±0.5S；

7 升温法升温速度：

低于设定温度 50℃时以 10 -- 45℃/min 的速度升温,升到低于设定温度 50℃（±5℃）后以 2℃/min(升温法 2 为 5℃/min）继续升温,直到漆包线击穿；

8 电源电压：AC220V±10% 50HZ；

9 工作环境：（1） 温度：0~40℃

（2） 相对湿度：<85%

10 消耗功率：＜1000W；

11 外形尺寸：465×335×425mm；

12 整机重量：约 25kg。

四、仪器的使用方法及试验步骤

仪器的各操作部分如下所示：

1 将电源开关打开。

2 按“**方法**”键选择试验方法：①定温法，②升温法 1，③升温法 2。

3 定温法试验步骤：

（1） 按“**方法**”键选择定温法后，设定目标温度、预热时间、试验时间，每设定一个参数需按一下“**输入**”键进行确认。当所有参数设定后再按“**输入**”键仪器自动加热。

说明：

按“**目标温度**”键——> 输入目标温度值——> 按“**输入**”键——> 按“**预热时间**”键——> 输入预热时间值——> 按“**输入**”键——> 按“**试验时间**”键——> 输入试验时间值——> 按“**输入键**” ——> 再按“**输入键**”仪器自动加热（加热指示灯亮)。

注：预热时间设定值需≥ 20。

（2） 当温度达到设定的目标温度±5℃后， 开始装夹试样。

取长度约 800mm 的试样，其一端从左夹线装置下穿过试验模具的十字槽，另一端从右夹线装置下穿过试验模具的十字槽。试样压在右、右、前、后四个夹线装置下，并旋紧四个夹线装置的破漆螺母，此时*按通指示灯*亮，如不亮，则应将压在夹线装置下的试样部位破漆，然后从左右夹线装置中间将试样剪断，*接通指示灯*熄灭。

（3） 按试样试验标准加放砝码后按“**开始**”键进入试验阶段，仪器自动施加负荷和试验电压（AC 100V)，仪器面板上*电压指示灯*亮。

（4） 试样如击穿给出报警信号，并显示击穿时的温度和“bad”，同时卸压、卸荷（抬起砝码）。如试样未击穿，达到规定的试验时间后，卸压、卸荷，同时显示温度及“ok”。

（5） 如需继续下个试样试验，步骤同上（1）—（3）。

4 升温法 1 试验步骤：

（1） 按“**方法**”键选择升温法 1。

（2） 装夹试样（方法同定温法）。

（3） 设置目标温度、预热时间、试验时间，每设定一个参数需按一下“**输入**”键进行确认。

说明：

按“**目标温度**”键——>输入目标温度值——>按“**输入**”键——>按“**预热时间**”键——>输入预热时间值——>按“**输入**”键——>按“**试验时间**”键——>输入试验时间值（如输入002 即仪器以 2℃/分钟升温）——>按“**输入**”键。

注：①预热时间值小于 300。②试验时间值小于 10。

（4） 按试样试验标准加放砝码后按“**开始**”键进入试验阶段，仪器自动施加负荷和试验电压（AC 100V），仪器面板上*电压指示灯和加热指示灯亮*。

（5） 试样击穿后，给出报警信号，击穿指示灯亮，显示击穿时的温度，同时卸压、卸荷及停止加热，自动启动风机，强迫风冷。达到起始温度后，停止风冷。

（6） 如果达到最高温度试样没有击穿，显示“end”和温度值，同时卸荷，启动风机降温。

（7） 如需继续下个试样试验，步骤同上（1）—（4）。

5 升温法 2 试验步骤：

（1） 按“**方法**”键选择升温法 2。

（2） 装夹试样（方法同定温法）。

（3） 设置目标温度、预热时间、试验时间，每设定一个参数需按一下“**输入**”键进行确认。

说明：

按“**目标温度**”键——>输入目标温度值——>按“**输入**”键——>按“**预热时间**”键——>输入预热时间值——>按“**输入**”键——>按“**试验时间**”键——>输入试验时间值（如输入

005 即为仪器以 5℃/分钟升温）——>按“**输入**”键。

注：①预热时间值小于 300。②试验时间值小于 10。

（4） 按试样试验标准加放砝码后按“**开始**”键进入试验阶段，仪器自动施加负荷和试验电压（AC 150V），仪器面板上*电压指示灯和加热指示灯亮*。

（5） 试样击穿后，给出报警信号，击穿指示灯亮，显示击穿时的温度，同时卸压、卸荷及停止加热，自动启动风机，强迫风冷。达到起始温度后，停止风冷。

（6） 如果达到最高温度试样没有击穿，显示“end”和温度值，同时卸荷，启动风机降温。

（7） 如需继续下个试样试验，步骤同上（1）—（4）。

五、 仪器的使用注意事项

1 当选择定温法时，应按定温法试验步骤第（2）条操作（即达到设定温度后，才能装入试样）。

2 对直径为 0.2mm 以上的试样，允许拉伸校直，伸长率应不大于 1%。

3 对直径小于 0.2mm 的试样每次取三根，两根并排放置，并应连接在一起，第三根试样置于前两根试样的上面。

注意：

1、 高温危险！——高温测试时应小心，防止烫伤皮肤。取下砝码必须在仪器降至室温时进行，避免烫伤。

2、 防止触电！——加热块插头处是 AC 220V 高压电，切记注意安全，防止触电!!

3、 保证设备接地可靠——ZRJ—20 型智能软化击穿试验仪为精密电子设备，为了您的正常使用，请确定您的设备电源正确安装并已可靠接地!!!

六、检定及调校方法

1 试验电压

1.1 定温法和升温法 1 可以按住检测按键,用万用表(交流电压档) 的表笔接在左、右夹线装置上，此时电压表的示值应为 AC100±10V。

1.2 升温法 2 试验电压检测方法：首先设定温度，将万用表(交流电压档) 的表笔接在左、右夹线装置上，然后将方法设定设定为升温法 2，设备自动加载,加压,等电压指示灯亮后，此时电压表的示值应为 AC155±15V。

联系：王成军 13081988180 15257466567 电话：0574-55008763 传真：0574-56877165
开户行：中国农业银行宁波市北仑区支行 帐号：39-302001040009634
地址：宁波北仑区明州路长江国际大厦 网址：http://www.nbknyq.com

2 短路电流

2.1 按住位于仪器面板的检测按钮。

2.2 用 1.5 级的适当量程的交流毫安表接在左、右夹线装置上，此时交流毫安表的示值即为短路电流（出厂时调整为 25mA 左右）。

3 灵敏度

3.1 此时电压指示灯应亮，否则重复 **6.1** 款操作。

3.2 用 30K 左右的可调电位器与 1.5 级适当量程的交流毫安表串联，接在左、右夹线装置上，逐渐调节电位器的阻值，直至仪器发出击穿信号时，交流毫安表的示值应为 5±0.5mA(升温法 2 为 20±10mA)。

七、仪器的常见故障及排除方法

1 开机无显示，可检查 2A 保险管是否完好，电源线是否插好。

2 100±10V（或 155±15V）的交流试验电压超差：可检查电网电压是否为 AC220V ±10V。必要时，可用 2KVA 左右的交流稳压电源对仪器供电。

3 如出现仪器不升温或升温缓慢或温度升不到设定温度，则检查电加热块,固态继电器，10A 保险管是否良好。

4 如出现其它故障，将随机配置的备用电路板换上。

八、附　　件

仪器出厂时包括以下备附件：（以装箱单为准）

1 产品检定证书　　一份

2 产品使用说明书　　一份

3 保修卡　　一份

4 砝码箱　　一个

内置砝码：0.25N（砝码座）×1、1N（砝码座）×1 、0.15N×1、 0.25N×1、0.45N×1、1.20N×1、3.5N×1、4.5N×2、17N×1、34N×1、35N×1

电源线　三芯 2m　　一根

保险管　　(2.5A ×2、10A×2)

5 备用电路板　　一块

联系：王成军 13081988180 15257466567　　电话：0574-55008763　传真：0574-56877165
开户行：中国农业银行宁波市北仑区支行　　帐号：39-302001040009634
地址：宁波北仑区明州路长江国际大厦　　网址：http://www.nbknyq.com